Lane Medical Library

Ueber

# Orchitiden bei akuten Infektionskrankheiten

---

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

Von

**Kurt Otto Eisner**

aus Arnsdorf i. Riesengebirge

Tag der Promotion: 23. September 1919

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstraße 29.

1919

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. **His**

Referenten: Priv.-Doz. Dr. **Jungmann**

Prof. Dr. **His**

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit zugeeignet

Affektionen der männlichen Genitalien sind bei Infektionskrankheiten primär wie sekundär bereits seit langem bekannt. Die eigentliche Geschlechtsdrüse, der Testis, wird jedoch relativ seltener als die anderen Teile des Genitaltraktes ergriffen. Die entzündlichen Prozesse unter den krankhaften Veränderungen des Testis sind sowohl akuter wie chronischer Art. Letztere findet man bekanntlich am häufigsten bei Lues und Tuberkulose. Aber auch im Anschluß an Gonorrhoe, Gelenkrheumatismus, sowie Alkohol- und Bleiintoxikationen — bei letzteren ohne klinische Erscheinungen — entsteht nach E. Fränkel (vgl. Mitteilungen aus den Hamburger Staatskrankenanstalten 1915) eine Spermatoangitis fibrosa obliterans nach vorhergehender Epitheldegeneration. Diese Beobachtung Fränkels führt zu der bisher teilweise noch problematischen Aetiologie der Orchitiden. Daß sie in ihrer Gesamtheit auf infektiös-toxischer Basis beruhen, darf jetzt als feststehend gelten. Während Gouteaux und Moty dem durch Kontusion (Stoß, Reiben, schlecht sitzendes Suspensorium) entstandenen Trauma, d. h. also zum Teil mechanischen Noxen als eigentliches, aetiologisches Moment das Wort redeten, sieht man dasselbe heute nur als ein für Orchitis disponierendes bezw. auslösenden nach überstandenen oder latent vorhandenen Infektionen an. (Tuberkulose nach überstandenem Tripper [Birch-Hirschfeld], zitiert nach Bramann-Ramstedt im Handbuch der praktischen Chirurgie von v. Bruns-Garré 1914).

Als zweite Orchitisform kommt die durch Fortleitung aus den Harnwegen bedingte in Frage (urethrale Form).

Am typischsten endlich ist die metastatische und wahrscheinlich meistenteils haematogene Form der Hodenentzündung, die fast stets akuter Natur ist und während oder kurz nach akut verlaufenden Infektionskrankheiten auftritt. Hierbei gelang es verschiedenen Autoren, die spezifischen Erreger im Testis selbst zu konstatieren. Zuweilen bildete die Orchitis das erste Symptom im ganzen Decursus morbi einer Infektionskrankheit. Ja sagar das Fehlen der lege artis außer der Orchitis noch charakteristischen Symptome wurde beobachtet; z. B. war dies bei der Mumpsorchitis der Fall.

Die Orchitis epidemica s. metastatica (alte Bezeichnung) s. urethralis, wie sie Kocher in der Deutschen Chirurgie von Billroth und Luecke (Lieferung 50 b, Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane, Stuttgart 1887) nach der von ihm angegebenen Aetiologie nannte, war schon Hippocrates als Komplikation der epidemischen Ohrspeicheldrüsenentzündung bekannt (vgl. Jochmann, Lehrbuch der Infektionskrankheiten, Berlin, Springer 1914).

Kinder scheinen sehr selten von Hodenentzündung bei Parotitis befallen zu werden. Leichtenstern (Parotitis epidemica, Handbuch der Kinderkrankheiten von Gerhardt 1887, II, 649 mit genauer Literatur) meint, daß Pubertätsreife Vorbedingung sei. Baum sah einen zehnjährigen Jungen mit O. epidemica. Soltmann beobachtete dies bei einer Mumpsepidemie in Breslau 1877/78 (cf. Jahrbuch f. Kinderheilkunde 1878, XII, pg. 409) nie, jedenfalls nicht vor dem 12. Jahre. Rilliet und Barthes (Gazette médicale 1850) sahen in Genf keine Fälle unter 14 Jahren. Naumann (cf. Soltmann, Eulenburger Realencyclopädie der gesamten Heilkunde, XI, 412, 1911 Urban und Schwarzenberg) beschreibt einen achtjährigen Knaben; Steiner (Orchitis parotidea im Säuglingsalter 1896 zitiert nach Soltmann) eine zweifellose Orchitis bei einem Säugling als einzigen derartigen Fall in der

gesamten Literatur. Kocher behauptet, die Affektion sei auch bei jüngeren Individuen anzutreffen. Heubner (cf. Lehrbuch der Kinderkrankheiten) sah Kinder im Pubertätsalter und noch ältere befallen. Er bezeichnet die Orchitis als eine schwere Komplikation, da das Fieber erneut über 40° ansteige und einige Tage anhalte. Der Testis schwillt bis zum fünffachen seines Volumens an. Schlaflosigkeit, Appetitmangel, Delirien sind Symptome, die sich häufig finden. Heubner führt einen dreizehnjährigen Jungen mit vorübergehender Psychose als Komplikation an. Die von französischen Autoren beschriebenen Komplikationen (Endocarditis, Nephritis, Pneumonie, Otitis media, Meningitis) sah er jedoch bei Kindern nie.

Bei erwachsenen Personen ist der Verlauf der Orchitis epidemica im allgemeinen ein milder. Innerhalb von zwei Tagen Anschwellen bis zu Hühnerei-, ja Gänseeigröße; darauf rascher Ablauf, gewöhnlich keine Eiterung. Nach Kocher steigt das Fieber bis auf 40°. Es stellt sich Frostgefühl ein. Doch selten überschreitet dieser Zustand den Zeitraum von 8 Tagen. Fieber und Hodenschwellung traten zugleich auf; selten letztere einige Tage früher. Sorel und Kocher (cf. Kocher in den oben zitierten Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane) sahen bei beginnender Parotitis epidemica unter 20 Fällen nur einmal Fieber. Bei einsetzender Orchitis fehlte aber auch dieses nicht.

Der Nebenhoden ist in der Regel frei. Sorel nach Kocher nimmt eine primäre Epididymitis an. Letzterer hält auch diese, aber isoliert auftretend, für möglich. Dann ist auch ein Erguß in die Tunica vaginalis propria vorhanden.

Nach Pitha und Baum (vgl. Literatur cf. Kocher) ist die Affektion zuweilen doppelseitig, bald den einen, bald den anderen Hoden ergreifend. Boyer (S. L. J. Lynch, Dublin, Journal 1856) stellt einmal nur Skrotum und seröse Hüllen, aber nicht den eigentlichen Testis, als ergriffen

fest. Kocher hält eine akute und seröse Periorchitis für möglich, aber selten. Die Regel ist dies offenbar bei Epididymitis, nicht aber bei Orchitis.

Der Beginn der Orchitis fällt nach Kocher auf den 6. Tag nach Eintritt der Parotitis, nach Billroth auf den 5.—8., nach Humphry (cf. Kocher) auf den 5.—6., nach Sorel auf den 1.—6. Tag. Heller und Kocher sahen auch beide zugleich auftreten. Andererseits kann die Orchitis auch erst am 14. Tage entstehen. Boyer, bereits oben nach Kocher zitiert, sah in 7 Fällen Orchitis mit nachfolgendem Mumps, ein Umstand, der nicht immer aufzutreten braucht. Heller (cf. Kocher) sah unter 29 Fällen 16 primäre; Sorel unter 35 nur drei primäre, Blupf verschiedene doppelseitige Orchitiden.

Die infolge dieser Erkrankung auftretenden Komplikationen sind mannichfacher Art. Nach Jochmann (Lehrbuch der Infektionskrankheiten 1914) sind Coma und Exitus beobachtet worden. Die häufigste Folge ist eine doppelseitige Atrophie, die wiederum eine partielle und totale sein kann. Kocher sah sie in $^1/_3$ der Fälle; Laveran unter 163 Fällen 103 Atrophieen des Hodens, Heller unter 29 fünf, Lawrence unter 32 Fällen 16. Das Eintreten dieser Atrophie hängt von der Virulenz der Erreger, sowie von der Dauer der Orchitis ab. (Sorel nach Kocher.) Comby gibt 63 %, Granier 44 %, Jochmann 60 % an. Das Organ zeigt Schrumpfung und Schmerzlosigkeit. Stolz sah dagegen einmal Schmerzhaftigkeit und entschloß sich zur Kastration. Meningo-Encephalitis, Mydriasis, Pupillenstare, Augenmuskellähmung, spastische Hemiplegieen sind beschrieben (Jochmann, Lehrbuch der Infektionskrankheiten 1914).

Die Obduktion ergibt bei Atrophie interstitielle wie parenchymatöse Veränderungen, fettige Epitheldegeneration, Verdickung der Membrana propria. Die Hodentubuli stellen Stränge dar.

Vollständige Nekrose wurde auch gesehen; die Schnittfläche zeigte eine graugelbe, opake Masse mit ockergelben Punkten. Mikroskopisch waren Drüsenschläuche mit körniger Masse sichtbar. Epithelien fehlten vollständig.

Die Aetiologie der Mumpsorchitis ist ebenso wie die der Parotitis epidemica noch unklar. Kocher beschreibt als Initialsymptome u. a. Stomatitis, Angina (2. — 5. Tag), gastrische Beschwerden, dabei Erbrechen. Settekorn gibt nach Kocher Unterleibsschmerzen, Bouchut Stomatitis aphthosa, Desprès Mundschmerzen an. Auch Soltmann hat diese Initialsymptome in der Mundhöhle nie vermißt. Kocher glaubt an eine Expansion der Stomatitisaffektion, durch den Ductus Stenoniames auf die Parotis einerseits, auf Pharynx, Larynx, Intestinaltrakt und Harnwege andererseits. Von letzteren soll dann per contiguitatem die Orchitis entstehen. Kocher beschreibt einen achtjährigen Jungen mit Schleimhautaffektion der unteren Harnwege, die sich in häufigem Harndrang, Rötung des orificium externum urethrae und nach der Leistengegend ausstrahlende Schmerzen manifestierte. Derselbe Autor hält die Affektion der Harnwege für eine sekundäre, haematogene und die darauf folgende Orchitis für descendierend entstanden. Heubner, der die Parotitis epidemica als eine Lazarettendemie bezeichnet, führt die Ansicht von Militärärzten an, nach der der Infektionsweg ein urethraler ist. Die Infektion würde durch zufällige Manipulationen im Schlafe oder auch durch masturbatorische Handlungen hervorgerufen. Leichtenstern glaubt, eine besondere Affinität des im Blute kreisenden Virus zu Parotis und Testis, demnächst zu Milz und zu den übrigen lymphatischen Organen annehmen zu müssen. Parotis und Testis weisen schon anatomisch große Analogien auf; die anatomische und physiologische Ausbildung ist offenbar Infektion im Kindesalter. Hier ist auch der Duktus Stenonianus noch eng und für das Eindringen des Contagiums ungünstig be-

schaffen. Im Hoden wird vor der Pubertät und im Senium kein Sperma gebildet; deshalb auch die seltene Orchitis parotidea in diesen Lebensaltern. Eine direkte Uebertragung von der Mundhöhle zur Mucosa urethrae und sodann descendierend zum Testis ist durchaus möglich, etwa wie beim Tripper auf die Coniunctiva bulbi. Dafür spricht der häufig beobachtete Urethralkatarrh, die Bubonen und die Vulvovaginitis der Mädchen.

Erkrankungen des Hodens kommen auch bei Typhus abdominalis zuweilen vor. Doch scheint der Erreger eher Affektionen der weiblichen Genitalien zu setzen. Die typhöse Orchitis tritt meistenteils erst gegen Ende der Krankheit, im letzten Fieberstadium oder selbst erst in der Rekonvaleszenz auf. Oft wird ihr Beginn von Schüttelfrost eingeleitet und begleitet, worauf bald eine Fiebersteigerung erfolgt. Die Schmerzen strahlen vom Hoden, der hart geschwollen und ganz außen von geröteter Scrotalhaut bedeckt ist, den Samenstrang entlang in die Bauchhöhle aus. Sie können sehr lästig sein und Schlaflosigkeit verursachen. Gewöhnlich tritt nach zwei Wochen Heilung ein, selten Eiterung. Curschmann (in Nothnagels „Spec. Pathol. u. Therap. innerer Krankheiten") hat sie nie gesehen; einmal sah er Azoospermie als Folgeerscheinung.

Ueber die pathologische Anatomie besitzen wir bisher noch keine sicheren Kenntnisse; eine so eingehende Bearbeitung, wie sie Chiari bei Orchitis variolosa vorgenommen hat, fehlt hier noch. Kocher hält Parenchymalteration wie bei der variolösen Hodenentzündung ohne klinische Erscheinungen für denkbar. Derselbe sah verschiedentlich Eiterung, aber nur einmal mit Ausgang in Atrophie im Gegensatz zur Orchitis epidemica. Harrison sah partielle Gangrän, deren Auftreten auch Hermann Küttner (Berl. Klin. Wochenschrift 1916, S. 909) zugibt; doch gibt es nach diesem auch spontane, ein Krankheitsbild sui generis bildende, fieberhafte Gangrän-

bildungen am Penis, Skrotum und Hoden. Nach diesem Autor steht die Erklärung für eine als Komplikation einer Infektionskrankheit zu betrachtende Form dieser Gangrän noch aus. Oft wird scheinbar Penis und Skrotum primär befallen. Es besteht die Möglichkeit, daß von einer haematogenen latenten Hodenmetastase lymphogen die Skrotalhaut so affiziert wird (Comen, v. Beingner, Bruns. Beiträge zur klinischen Chirurgie. 1911, Bd. 73, H. 1.).

Der Streit, ob der Typhusbazillus primär die Hodenalteration setze oder erst sekundär und auf von anderen Erregern bereitetem Boden, ist durch Tavel, Mya, Belfanti u. a. (vgl. Kubscher in Kolle-Wassermanns Handbuch der pathogenen Mikroorganismen) durch den direkten Bazillennachweis zugunsten der primären Metastase entschieden worden.

Kasuistisches Material besitzen wir nicht so viel wie bei der Mumpsorchitis. Ollivier wies bei 27 Fällen die Orchitis typhosa nach. Bereits 1844 hatte Velpeau davon Erwähnung getan, aber erst 1873 sprachen Hannot, Vidal und Duplay von derselben. Liebermeister sah bei einem Material von 200 Typhen zwei Orchiten in der Rekonvaleszenz. 1886 beschreibt Kocher einen Fall mit akutem Beginn; 1½ Monate nach überstandenem Typhus abdominalis mit Fieber bis 39°. Hierbei wies sein Assistent Tavel (cf. Deutsche Chirurgie 50 b; pg. 266) im Abszeßeiter die Bazillen in Reinkultur nach. Als Alter gibt Kocher das 16. — 30. Jahr an. Derselbe sah 6 Fälle bei noch bestehendem Fieber, 16 in der Rekonvaleszenz mit Fieberrezidiv. Achtmal war der Hoden allein befallen; sechsmal bestand Eiterung. Nach Franz König (cf. dessen Lehrbuch der Chirurgie) ist die O. typhosa sehr selten. Hildebrand legt die Auftrittszeit nach der Defervescenz. Ebenso 1914 Jochmann; Schottmüller in Mohr-Staehelcus Handbuch der inneren Medizin 1911 sogar erst einige Wochen nach derselben. Curschmann, der schon zitiert wurde, sah zwei derartige Fälle, sonst

solche im letzten Fieberstadium. Kinder waren nie befallen; das älteste Individuum war 45 Jahre alt. 1899 sah Straßburger (cf. Curschmann in Nothnagels Handbuch) eine Orchitis mit Cystitis typhosa und Bakteriurie.

Auch der Schottmüllersche Paratyphus B-Bazillus (typhöse Form) kann Herdaffektionen im Hoden hervorrufen. Die klinischen Erscheinungen derselben gleichen denen des echten Typhus abdominalis. Ich selbst sah 1917 mehrfach solche Fälle in Romanul b. Braila (Rumänien) in einem deutschen Feldlazarett (Stadionsarzt Stabsarzt Brion). Gangrän kam damals nicht vor; charakteristisch war auch hier der Auftritt der Orchitis im späteren Krankheitsverlaufe bezw. der Deferveszenz.

Auch die Meningitis cerebrospinalis epidemica vermag Orchitis zu erzeugen. Nach Simmonds (cf. Aschoffs Lehrbuch der pathol. Anatomie) wurden sogar Meningokokken nachgewiesen. Pick-Salebert sahen eine Entzündung des ganzen Tractus spermaticus. Eine Punktion verlief negativ.

Der Nachweis spezifischer Erreger gelang bei der pneumonischen Orchitis. Nach Flexner-Carlo in dem schon zitierten Handbuch von Kolle-Wassermann handelt es sich vermutlich um eine sekundäre Affektion im Anschlusse an Pneumonie. Hildebrand berichtet in Königs Handbuch von dem Vorkommen des Diplokokkus pneumoniae Fraenkel bei Orchitis. Nach Simmonds wurden bei Pneumonia crouposa auch Friedländersche Bazillen nachgewiesen. Dasselbe berichten Speck-Halban von diesen und anderen Kapselbazillen.

Orchitis bei Grippe (O. grippalis) entsteht nach Hildebrand metastatisch. Jedoch ist der genaue Bazillennachweis außerordentlich schwer. Perez erzeugte sie experimentell bei einer Reihe von Grippefällen. Auch Jochmann bestätigt das Vorkommen spezifischer Hodenentzündungen. Auch Gangrän soll vorkommen (Hüttner).

Die Malaria zeigt ähnliche Erscheinungen. Bereits ein älterer Autor, Simon, berichtet 1831 über intermittierende Hodenentzündungen, die auf Chinin zurückgingen. Ob es sich hier um echte Malaria handelte, läßt sich nicht entscheiden. Ferner beschrieben französische Autoren (die Militärärzte Maurelt, Girerd, Calmette, Charvot, Bertholon, Schmitt u. a.) die Orchitis ex malaria.

Martin sah auf Sumatra ähnliches mit foudroyanter Orchitis. Oft sah man gleichzeitige Hoden- und Nebenhodenentzündungen bei kachektischen Individuen, die schon länger an Malaria litten. Bemerkenswert war hierbei das Auftreten remittierenden Fiebers. Die Affektion ging rasch vorüber, konnte sich aber auch mit Vereiterung komplizieren; ebenso mit Hydrocele. Eine Verdickung des Testis trat nicht ein. Gonorrhoe und Trauma konnten in allen diesen Fällen ausgeschlossen werden (cf. Mannaberg in Nothnagels Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie).

Girerd sah in Panama bei 350 Malariakranken 192 Fälle mit teilweise doppelseitiger Orchitis und konsekutiver Atrophie. Laveran ist nicht ohne weiteres von der Echtheit einer durch den Malariaerreger erzeugten Affektion überzeugt und weist auf die in den Tropen und Subtropen so häufigen Filariosen mit offenbar lymphogener Orchitis hin. Nach Mannaberg und Claus Schilling ist es bisher noch unentschieden, ob es sich um eine spezielle Lokalisation des Malariaplasmodiums oder eine indirekte, toxische Fernwirkung handelt. Notwendig dürfte in jedem Falle eine genaue Blutuntersuchung sein.

Ueber eine Orchitis malleosa teilt Klebs mit, es zeige sich eine testiculäre Lokalisation nach längerer Latenz; es entwickelte sich schnell starke Schwellung mit hohem Fieber, so daß alsbald Spaltung und Desinfektion des Infektionsherdes vorgenommen werden müsse. Hildebrand hält die Affektion für selten und in Knotenform auftretend. Wladimiroff zitiert

Auer, der Kontagiosität beim Coitus schildert und hierbei von primärem Auftreten im Testis spricht. Sekundäre Orchitis malleosa wird bei akutem Malleus der Hengste beobachtet. Es handelt sich um gleichmäßiges Ergreifen des Testis und der Tunica vaginalis propria. 1889 berichtet Strauß „sur un moyen de diagnose rapide de la morve". Bei Impfung steriler Rotzmaterie intraperitoneal bei einem Meerschweinchen tritt nach 2—3 Tagen spezifische Entzündung des Hodens auf, der eine vaginalitis folgt. Diese Reaktion erhielt nach dem Autor den Namen Straußsche R. Sie ist diagnostisch jedoch nicht ausschlaggebend, da ähnliche Affektionen auch bei anderen Mikroben zur Beobachtung gelangten (Nocard, grampositiver Bazillus der ulzerösen Pferdelymphangitis). Kutscher fand im Nasenschleim des Pferdes außer dem Bazillus mallei einen anderen grampositiven, der Orchitis verursachte. Die gleiche Wirkung macht nach Preiß, der von Hulgra und Malt zitiert wird, der Erreger der Pseudotuberkulose der Schafe; nach Baruchello der Bazillus pyocyaneus beim Meerschweichen, bei dem er allerdings nur periorchitische Veränderungen hervorruft. Nicolas fand im Pferdenasenschleim einen ovalen Bazillus, der vielleicht mit dem Kutscherschen identisch ist. Liquières experimentierte mit einem Aktinobazillus, Basset bei Kaninchentuberkulose mit einem gramnegativen Erreger. Cagneto konnte aus Eiterherden in Kaninchenbauchorganen, Paniset und Loiseau mit dem Erreger der menschlichen Diphtherie und endlich Joly, sowie Basset mit dem Tuberkelbazillus ähnliche, entzündliche Vorgänge durch intraperitoneale Impfung setzen (Näheres cf. b. Wladimiroff in Kolle-Wassermanns Handbuch der pathogen. Mikroorganismen).

Auch das Maltafieber zeigt nach Jochmann (1914) nicht selten Orchitis.. Es dürfte sich um eine lokale Metastasierung handeln.

Bei Kala Azar wurde die Affektion durch Auffinden von Leishmanium konstatiert.

Orchitis bei septisch-pyaemischen Erkrankungen ist mehrfach gesehen worden. So z. B. von älteren Autoren wie Kocher und Humphry; ja Klebs (1870) glaubt sogar bei septisch-mykotischen Herzklappenaffektionen miliare Embolien und multiple, kleine Eiterherde gesehen zu haben. Er bezeichnet diesen Infekt als allgemeine Sepsis, betont aber auch die Möglichkeit einer septischen Zystitis. Selten tritt allgemeine Hodenschwellung auf; oft entdeckt erst die Sektion multiple, kleine Eiterherde. Umfangreichere Abszesse sind selten. Bei der infolge Blasensepsis wohl anzunehmenden, urethralen Infektion tritt bisweilen Gangrän auf (Klebs).

1901 berichtet Perkins über Pyocyanensepsis bei 9 Fällen von puerperaler Septikaemie mit Peritonitis und Orchitis. Nach Jochmann (1914) fanden E. Fraenkel und Pielstiker stark bewegliche, der Hühnercholera nahestehende Bakterien, die Polfärbung aufwiesen. Sie nannten den Microbus Bakterium anthropcsepticum. Es handelte sich um einen Fall von klinischer Osteomyelitis mit Bakteriaemie und Exitus (keine gewöhnliche Osteomyelitis, sondern mit nekrotisierender Knochenentzündung). Der Tierversuch ergab beim Kaninchen haemorrhagisch-eitrige Orchitis und Epididymitis.

Auch bei Endocarditis und Polyarthritis rheumatica wurden Orchitiden gefunden. Aeltere Autoren wie Ollivier, der Stoll erwähnt, und Mercien beschreiben Fälle. Vaginalitis kommt nach ihnen dabei vor. Mercien legt den Beginn der Erkrankung des Hodens auf den achten Tag nach Fiebereruption. Gérin-Roze sah einen 43 Jahre alten Mann, der acht Monate lang dreimal alternierend an Lumbago und Orchitis litt, vor 9 Jahren aber Tripper und doppelseitige Orchitis überstanden hatte. Howald berichtet von Morbilli mit nachfolgender Polyarthritis rheumatica, Thrombophlebitis in den Wadenmuskeln, Orchitis und Scrotaloedem. Ma-

cleod-Bouisson erwähnen Lumbago, Schwellung der Kniegelenke und alternierenden Hodenschmerz. Anfang und Ende waren akut. Nach ihrer Ansicht lag eine Affektion der Tunica albuginea und vaginalis vor. 1876 kommt Besnier zu dem Schluß: „L'orchite rheumatismale précède et accompagne quelques attaques de rhumatisme articulaire aigu. La durée est celle du rhumatisme, quelquefois suit atrophie testicalaire."

Przibram (1899, cf. Nothnagels Handbuch) sah selbst keinen Fall von Orchitis bei Polyarthritis rheumatica. Er zitiert Notta, M' Leov, Fernet, weißt aber darauf hin, daß bei diesen Fällen vorher Tripper vorhanden war.

Nachdem Strepto- und Staphylokokken generell (Simmonds) nachgewiesen wurden, besteht auch hier Grund zur Annahme einer metastatischen Infektion.

Bei allgemeiner, akuter Miliartuberkulose wird auch der Testis ergriffen (Kocuet bei Nothnagel 1913). Es besteht disseminierte Tuberkeleruption. Cornet zitiert Lehmann, Schmorl-Kockel u. a. Daneben geht Epididymitis und Prostatis einher. Jani fand bei Phthisikern Bazillen im Hoden.

Osteomyelitis kann im Testis ähnliche Veränderungen wie die weiter unten beschriebene Variola machen.

Auch bei den akuten Exanthemen hat man Hodenentzündungen gesehen.

Bei Scarlatina kommt Orchitis gelegentlich vor. Nach Simmonds (cf. Aschoffs Lehrbuch der pathologischen Anatomie, Bd. II, Gust. Fischer-Jena) wurden hierbei Staphylo- und Streptokokken nachgewiesen.

Howald nach Kocher (cf. Deutsche Chirurgie von Billroth-Luecke 50 b) setzt Parotitis epidemica und Masernexanthem in gegenseitige Beziehung. Von diesem will er nur Augenrötung mit Angina und Fieber gesehen haben. Kocher selbst sah eine Hautrötung mit akut einsetzender Orchitis

und zwar eine Woche nach überstandener fibröser Tonsillitis.

Auch das Fleckfieber zeigt in allerdings sehr seltenen Fällen Orchitis, die nicht von der üblichen abweicht. (Cf. Paul Krause in Mohr-Steuhelins Handbuch der inneren Medizin Bd. I, 1911, Berlin, Springer). Curschmann (in Nothnagels Handbuch) meint, die Komplikation trete seltener als bei Typhus abdominalis auf und werde meistenteils von den Autoren nicht erwähnt. Er selbst sah die Orchitis exanthematica nur einmal bei einem jungen Manne kurz vor der Krisis. Nach 10 Tagen war die Affektion ohne Eiterung behoben. Gangrän tritt nach Hermann Küttner (vgl. Berliner Klin. Wochenschrift 1916) merkwürdiger Weise bei Typhus exanthematicus nicht auf, obschon es sich um eine Blutgefäßerkrankung handelt.

Bereits Velpeau hatte auf eine am Ende der Variola auftretende Orchitis aufmerksam gemacht. Bérano beschreibt eine „Orchite varioleuse" bei einem vierzigjährigen Manne mit stecknadelkopfgroßen, gelblichen Herelen im Testis und fibrinös-seröser Verginalitis. Außer der letzteren wurde eine Affektion der Cauda epididymidis beobachtet. Gosselin und Trousseau demonstrierten klinische Fälle. Chiari erwähnte solche von Curschmann, Laboulbère und anderen. Géraud sah nach Revaccination eine vecécinale Orchitis.

Chiari gab 1886 in der Zeitschrift für Heilkunde die genaue pathologisch-anatomische Darstellung eines Falles von Orchitis variolosa nach völliger, klinischer Abheilung der Variola. Mikroskopisch waren, z. T. erst tinktoriell bis erbsengroße Pareuchymherde, die den Hauteffloreszenzen glichen, zu sehen. Mediastinum testis und Epididymis waren selten ergriffen; dagegen stets beide Hoden. Bei frischen Fällen sahen sie graugelb und trocken, im Exsicsationsstadium gelb, im Heilungsstadium käsig aus. Frische Herde hatten einen haemorrhagischen, diffusen Halo. Sie waren zuweilen

haemorrhagisch durchsetzt. Diese Herde waren durch die Albuginea hindurch sichtbar und von derber Konsistenz. Vaginalitis bestand nicht. Bald nekrotisch werdende, interstitielle Rundzelleninfiltration mit Mastzellen war gleichfalls vorhanden; ferner Herdwachstum unter zentraler Nekrose. Dagegen war diese peripher beginnend in den Tubuli consorti. Schließlich war der ganze Querschnitt völlig zu Schollen verklumpt. In den Zwischengewebszellen war tinctoriell Detritus sichtbar. Die Rundzelleninfiltration verschob sich peripherwärts, während sie bisweilen von einer hellen Exsudationszone umgeben war. Chiari verlegt den primären Angriffspunkt des Kontagiums in das Interstitium und glaubt wie Weigert, für Variola spezifische Veränderungen auch im Hoden gefunden zu haben. (Cf. Nekrobiose bei Variola in Nieren, Leber, Milz).

Velpeau und Kocher verlegen die eitrige, variolöse Orchitis in die Zeit der Rekonvaleszenz, Chiari in die Suppurationsperiode als Höhe der Entwicklung. Derselbe negiert aber Eiterung und weist auf die Analogie mit Osteomyelitis (s. o.) hin.

Bowen in Kolle-Wassermanns Handbuch der pathogenen Mikroorganismen (Abschnitt Tomarkin-Carrière) bestätigt Chiaris Beobachtungen über diesen Gegenstand. Jochmann (1914) hält die Affektion für nicht selten. Curschmann sah jedoch unter 432 Variolafällen nur 4 Orchitiden. Oft ist die Diagnose erst obducendo zu stellen.

Die endokrinen Blutdrüsen (Drüsen mit innerer Sekretion) bilden untereinander ein System, das chemische Korrelationen aufweist. Ausfall bezw. Erkrankung eines Gliedes dieser Kette erzeugt Fernwirkungen auf die anderen.

De Séranville (cf. Kocher, Deutsche Chirurgie von Billroth-Luecke) bemerkte eine Orchitis mit hohem Fieber, typhusähnlichen Erscheinungen, Hoden-, Submaxillaris- und Halslymphdrüsenschwellungen ohne Parotitis. Fünf Tage vor

Krankheitsbeginn hatte sein Patient einen Schlag gegen den Testis erhalten; doch war das Trauma bezw. die Kontusion nur auslösendes Moment.

Jedenfalls gibt es Orchitiden bei Affektion der Halslymphdrüsen, der Submaxillaris, sowie der nicht epidemischen Parotitis (Heller, Fehr, Sorel, Settekorn, Gosselin nach Kocher). Leber beschrieb nach diesem Autor Orchitis strumosa. Er sah dreimal alternierend Kropf und Orchitis.

Unter den Pilzerkrankungen ist es die Aktinomykose, die entzündliche Hodenveränderungen und zwar wahrscheinlich haematogen wie lymphogen hervorruft. (Cf. Kocher, Deutsche Chirurgie 1886). Dieser sah bei Tieren größere und capilläre Blutherde. Ueber primäre Aktinomykose vgl. Görig, Kowalewski zitiert von Schlegel in Kolle-Wassermanns Handbuch. Es kamen Scrotalulcera von 2—10 pfennigstückgröße, sowie entzündliche Adhaesionen von Haut, Vaginalis und Testis zustande.

Mit den akuten Infektionskrankheiten ist das weite Gebiet der entzündlichen Hodenveränderungen noch keineswegs erschöpft; Lues und Tuberkulose setzen chronische Affektionen. Filaria Bancrofti und Sporotrichose, letztere experimentell, können auch akute bedingen.

---

Zum Schluß sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Medizinalrat Prof. His und Herrn Privatdozenten Dr. med. Jungmann für die mir gütigst gewährte Anregung bei der Abfassung dieser Arbeit bestens zu danken.

## Literatur

(Soweit nicht bereits im Texte angegeben.)


1. Aeltere (z. T. nach Cocher in der Deutschen Chirurgie 1886) 50 b.)

**Coutan**, de l'inflammation du test. consécutif à la contusion. Thèse, Paris 1881.

**Rémy**, Traumatische Orchides mit Eiterung. Schmidts Jahrbücher der gesamten Medizin. Bd. 188; 63.

**Terillon**, Annales des maladies génix-urin. April 1885.

**Garden**, Med. Times, July 1871.

**Loltmann**, Jahrb. f. Kinderheilkunde 1878. pg. 409.

**Ekluno**, Eira, Oktober 1880.

**Laureus**, Revue de mém. milit. Decemb. 1876.

**Heller**, Berliner klinische Wochenschrift 1880.

**Settekorn**, Deutsches Archiv für klinische Medizin 1881. Bd. 28.

**Sorel**, Revue mens. Paris, April 1877.

**Lynch**, Dublin Journal 1856.

**Jarjavay**, Journ. de méd. chir. prat. 1866.

**Boyet**, Montpellier méd. Février 1866 et mai 1867.

**Humphry**, Syst. of surg. (Holmes).

**Blut**, Graefe in Walthers Journal Bd. 21.

**Breutchen**, Deutsche medizinische Wochenschrift 1886, Bd. 51.

**Séranville**, Bulletin de la société de méd. de la Suisse rom. 1877.

**Larquier et Ladrain**, Thèse, Paris 1882 und 1883.

**Vidal**, France méd. Bd. 61; 1887.

**Desprès**, Gaz. d. hôp. Mai 1883.

**Géraud**, Rec. de mém. de méd. 1882.

**Libert**, Krankheiten der Schilddrüsen, Breslau 1862.

**Billroth**, Chirurgische Klinik.

**Gérin-Rote**, Gaz. d. hôp. 48, 1867.
**Bower**, Johnsons Medico chir. Revue 1834.
**Simon**, Preußische medizin. Zeitschrift 1834.
**Harrison**, Lancet 1883.
**Flemming**, Dublin Journal 1866.
**Gerster**, New York med. Bd. 31.
**Jajarvay**, J. de méd. prat. 1866.
**Chauveau**, Lyon méd. 1873.
**Harwey Ludlow**, Price ettley on diseases of the testis.
**Frucher**, Gaz. d. hôp. 34. 1867.
**Jacobsohn**, Virchows Archiv Bd. 75.
**Corbett**, Lancet Juli 1870.
**Beaumit**, Gazette d. hôp. 1855.
**Jalleron**, Archiv. gén. d. méd. Févr. 1870.
**Demarquay**, Bulletins de thérapie 1858.
Weitere ältere Literatur über Therapie etc. cf. bei Kocher, Deutsche Chir. 1886, 50 b.

2. Neuere Literatur.

**Mumps.**

**Schottmüller** in Nohtnagels Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Holder, Wien. III, 2, 1904.
**Krause** in Mohr-Stachelins Handbuch der inneren Medizin. Bd. I, Springer, Berl. 1911.

**Paratyphus.**

**Schottmüller** (Cf. b. Mohr-Stachelin).

**Grippe.**

**Lubarsch-Ostertag**, Ergebnisse der patholog. Anatomie 1906, citiert nach Jochmann, Lehrbuch der Infektionskrankheiten, Berlin, Springer 1914.
**Leichtenstern-Sticker**, Nothnagels Handbuch 1912.
Deutscher Sammelbericht über Influenzaepidemie von Leyden-Guttmann, Wiesbaden 1892.

**Maltafieber.**

Eyre in Kolle-Wassermanns Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. 1912. Bd. IV.

Schilling, Mohr-Stachelin, 1911. Bd. I.

**Malaria.**

Simon Preuß. med. Zeitung. 1834.

Ruge-Reinhold, Kolle-Wassermann VII, 1912.

Schilling (Mohr-Stachelin, s. o.).

Ziemann in Menses Handbuch der Tropenkrankheiten. Leipzig 1905/6.

**Meningitis cerebro-spinalis epidemica.**

Jochmann (b. Mohr-Stachelin s. o.).

Knöpfelmacher in Kraus-Brugsch, Spec. Pathol. und Therapie. Urban und Schwarzenberg.

**Malleus.**

Bollinger in Ziemssens Handbuch der spec. Pathol. und Therapie innerer Krankheiten.

Korungi bei Nathnagel 1897.

Lommel (b. Mohr-Stachelin Bd. I, s. o.).

**Scarlatina.**

Escherich-Schick, Scharlach, Wien 1912.

Popischil-Weiß, über Scharl. Berlin 1911.

Rolly, Mohr-Stachelin Bd. I, s. o.

**Fleckfieber.**

Curschmann (Nothnagel) Wien 1900.

Krause (MohrStachelin 1911).

**Variola.**

Jochmann, Pocken und Vaccinationslehre. Wien 1913.

Chiari, Zeitschrift für Heilkunde VII, 885. X, 340.

**Sepsis.**

Lehnhardt (Nothnagel), Wien 1903.

Jochmann, (Mohr-Stachelin) 1911.

Lexer, Allgem. Chirurgie I, 1912.
Bondy, Ergebn. d. Chir. und Orthopädie VII, 1913.

**Akuter Gelenkrheumatismus.**

Weintraud (Kraus-Brugsch s. o.).
Pfaunoler-Schloßmann-Ibrahim, Handbuch der Kinderheilkunde. Leipzig 1906.
Jochmann, Mohr-Stachelin 1911.

**Akute Miliartuberkulose.**

Benda, (Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse s. o.).
Steinitz-Rostoski (Mohr-Stachelin Bd. I, 1911).

**Aktinomykosis.**

Koranyi (Nothnagel) 1897.
Lobanheim (Kolle-Wassermann s. o.).
Partsch, Aktinomykose des Menschen. (Volkmanns klin. Vorträge. Nr. 306/7. Leipzig.)

## Lebenslauf

Ich, Kurt Otto Eisner, wurde am 20. 9. 1892 als Sohn des Sanitätsrates Dr. med. Max Eisner und dessen Ehefrau Margarete, geb. Graetzer, in Arnsdorf im Riesengebirge, Kreis Hirschberg i. Schlesien, geboren. Meine Konfession ist die mosaische. Nach Besuch der Gymnasien zu Hirschberg i. Schles., des Luisen- und Prinz Heinrichs-Gymnasiums in Berlin, an dem ich 1911 das Zeugnis der Reife erlangte, studierte ich in Lausanne, Freiburg i. Br., Tübingen und Berlin Medizin. Am 1. August 1913 bestand ich in Berlin das Physikum. Vom 1. 10. 1913 bis 1. 4. 1914 diente ich als Einjähriger beim 3. Garde-Regt. z. F. Den Krieg machte ich 4½ Jahre ununterbrochen als Feld- unter- und Feldhilfsarzt mit. Darauf nahm ich November 1918 meine klinischen Studien wieder auf, zuerst in Tübingen i. W. (s. o.), dann in Berlin.